

OUVRAGES REÇUS POUR ANALYSE

GREEN J.C., LEADBEATER B.S.C. & DIWER W.L., 1989 - **The chromophytes Algae, problems and perspectives**. The syst. Assoc. Special vol. 38, Oxford, 425p.

Ce volume groupe 21 articles d'auteurs différents sur les divers groupes de Chromophycées, algues à chlorophylles *a* et *c*, ne possédant pas de chlorophylle *b*.

1) CHRISTENSEN T.: The Chromophyta, past and present. 2) JEFFREY S.W.: Chlorophyll *c* pigments and their distribution in the chromophyte algae. 3) BJØRNLAND T. & LIAAEN-JENSEN S.: Distribution patterns of carotenoids in relation to chromophyte phylogeny and systematics. 4) RAVEN J.A., JOHNSON A.M. & MISNI BIN SURIF: The photosynthetic apparatus as a phyletic character. 5) CATTOLICO R.A. & LOISEAUX-de GOËR S.: Analysis of chloroplast evolution and phylogeny: a molecular approach. 6) KOWALLIK K.V.: Molecular aspects and phylogenetic implications of plastid genomes of certain chromophytes. 7) WHATLEY J.M.: Chromophyte chloroplasts - a polyphyletic origin? 8) LEADBEATER B.S.C.: The phylogenetic significance of flagellar hairs in the Chromophyta. 9) PREISIG H.R.: The flagellar base ultrastructure and phylogeny of chromophytes. 10) GREEN J.C.: Relationships between the chromophyte algae: the evidence from studies of mitosis. 11) DODGE J.D.: Phylogenetic relationships of Dinoflagellates and their plastids. 12) CLAYTON M.N.: Brown algae and chromophyte phylogeny. 13) O'KELLY C.J.: The evolutionary origin of the brown algae: information from studies of motile cell ultrastructure. 14) HEYWOOD P.: Some affinities of the Raphidophyceae with other chromophyte algae. 15) CRAWFORD R.M. & ROUND F.E.: *Corethron* and *Maittonas* some striking morphological similarities. 16) MANN D.G. & MARCHANT H.L.: The origins of the diatom and its life cycle. 17) BEAKES G.W.: Oomycetes fungi: their phylogeny and relationship to chromophyte algae. 18) BARR D.J.S. & DÉSAULNIERS N.L.: The flagellar apparatus of the Oomycetes and Hyphochytriomycetes. 19) PATTERSON D.J.: Stramenopiles: chromophytes from a protistan perspective. 20) CAVALIER-SMITH T.: The kingdom Chromista. 21) ROUND F.E.: The chromophyte algae-problems and perspectives. A summarizing view.

Comme on le voit par les titres des 21 chapitres de cet ouvrage nous y trouvons tous les aspects structuraux, écologiques, biologiques, du grand ensemble des chromophytes; seule la partie systématique reste un peu sommaire.

P. Bourrelly

LÜNING Klaus, 1990 - **Seaweeds, their environment, biogeography and ecophysiology**. Traduction anglaise par Charles Yarish et Hugh Kirkman - 1 vol., XIII + 527p. - John Wiley & Sons, ed.

Ce livre est une nouvelle édition remaniée et en langue anglaise de **Meeresbotanik**, ouvrage précédent du même auteur, en langue allemande, paru en 1985. Le texte comprend deux parties bien distinctes.

La première, de 271 pages, est consacrée à l'étude de la végétation marine benthique. Un premier chapitre d'introduction, après avoir mis en place des définitions et un vocabulaire indispensables, expose avec exemples à l'appui les principes de la répartition bathymétrique et géographique des macroalgues. La structure et la disposition des peuplements végétaux sont décrites ensuite dans quatre autres

chapitres consacrés respectivement aux régions tempérées (chaude et froide) de l'hémisphère nord, à la région arctique, aux régions tropicales, et enfin à l'ensemble des régions tempérées et polaire de l'hémisphère sud. Pour chacune de ces régions, il est fourni une liste de références bibliographiques classées; les grands traits de l'histoire paléogéographique sont rappelés, ainsi que les origines probables des flores locales; les conditions hydrographiques et climatiques sont précisées; les espèces les plus caractéristiques sont représentées et celles qui sont à signification biogéographique sont accompagnées d'une carte de répartition mondiale. La végétation est décrite aux différents niveaux bathymétriques, dans ses particularités locales aussi bien que dans ses traits généraux. Dans bien des cas, et avec raison, l'auteur n'hésite pas à introduire dans les descriptions les composants animaux des peuplements, ni à faire largement appel aux données de la paléontologie animale pour étayer des synthèses paléogéographiques ou pour jalonner les possibles voies des migrations qui ont été, pour une grande part, responsables de la composition des flores actuelles.

La seconde partie, de presque 100 pages, comprend trois chapitres traitant respectivement du facteur lumière, des autres facteurs abiotiques, enfin des facteurs biotiques: compétition, stratégie, productivité et utilisation. Le rôle de la lumière est envisagé, comme il se doit, sous ses aspects qualitatifs et quantitatifs, et sous celui de signal. Cette question où interviennent de nombreux facteurs tant du fait des algues que de l'environnement, soulève des problèmes fort complexes; bien des phycologues intéressés par ce domaine mais ne l'ayant pas abordé encore, en trouveront là une mise au point concise et claire.

Le texte est complété par un tableau systématique rappelant la position dans la classification de chacun des genres cités, et par un index bien conçu.

Un ouvrage embrassant un si vaste éventail de connaissances nécessite l'exposé de données si nombreuses qu'il risque d'aboutir à une certaine confusion; une autre difficulté était d'avoir à évoquer des algues auprès de lecteurs qui n'en possèdent pas nécessairement déjà une certaine connaissance. La première de ces difficultés a été surmontée par l'introduction de multiples paragraphes adjacents qui allègent le cours du texte principal et qui constituent autant de mises à jour de points particuliers tels que, par exemple, l'histoire de certaines migrations remarquables, le problème du coralligène, celui des algues vertes de profondeur, etc. Quant à la nécessité d'avoir à faire connaître - ou à rappeler - comment se présentent les algues qui sont évoquées et qu'il ne peut être question de décrire, elle est couverte par une illustration abondante et pleine d'à-propos; il s'agit soit de photographies (un certain nombre de ces dernières - dont des vues sous marines - étant de l'auteur lui-même), soit de dessins au trait, soit même seulement de silhouettes. Un certain nombre de ces illustrations accompagnent des schémas de transects dont elles tempèrent l'aridité naturelle. Toutes ces figures et photographies, ainsi que les nombreuses cartes, sont reproduites avec une réduction importante; sauf dans quelques rares exceptions, elles conservent cependant une définition suffisante, y compris les photographies bien que ces dernières aient pourtant été tirées d'un degré trop foncé. Certains dessins de transects ou similaires, (par exemple les figures 2-48, 2-50, 2-78, 2-83, 4-9, 5-7) pourraient en revanche être améliorés; trop souvent en effet sur ceux-ci l'espace du dessin lui-même est obscurci, soit par une légende dont la calligraphie est disproportionnée, soit par des encadrements (qui nous paraissent superflus) entourant les images d'algues et par des renvois reliant celles-ci au dessin, renvois nécessaires mais qui seraient plus efficaces s'ils étaient traités à l'aide de courbes plutôt que de segments de droites. Malgré ces réserves, l'illustration reste remarquable dans son ensemble par sa qualité et par son abondance; photographies, dessins au trait, schémas, graphies, cartes et plans constituent 180 figures, mais ce nombre est trompeur, car les figures sont le plus souvent composites, rassemblant plusieurs sujets, jusqu'à 15 et parfois plus. Vingt-trois tableaux s'ajoutent à ceci; on regrette qu'ils aient été traités en caractères dactylographiques plutôt qu'en typographie.

Le texte est à la mesure de l'illustration. Il est rédigé dans une langue fluide (où il faut sans doute voir l'empreinte des traducteurs), d'une lecture très facilitée par une typographie aux ressources judicieusement employées, et il constitue un recueil de connaissances d'une ampleur reflétée en partie par la liste bibliographique, où ne figurent pas moins de 2240 références! Ce texte très à jour, où bien des questions d'actualité font l'objet de brèves et précises mises au point, est émaillé d'idées originales. Mais l'originalité est plus encore dans la conception et l'esprit de l'ouvrage qui, mieux sans doute qu'aucun traité ne l'a fait avant lui, parvient à ce résultat d'intégrer les algues à la vie passée et présente des océans à l'échelle planétaire. Un bien beau livre donc, qui marquera une date dans notre discipline.

Francis Magne

DILLARD G.E. - *Freshwater algae of the Southeastern United States*. 1989 Part 1 **Chlorophyceae: Volvocales, Tétrasporesales and Chlorococcales**. *Bibliotheca phycologica* 81: 1-202 + 37 pl.; 1989 Part 2 **Chlorophyceae: Ulotrichales, Microsporales, Cyliandrocapsales, Sphaeropleales, Chaetophorales, Cladophorales, Schizogoniales, Siphonales and Oedogoniales**. *Ibid.* 83: 1-163 + 41 pl.; 1990 Part 3 **Chlorophyceae: Zygnematales: Zygnemataceae, Mesotaeniaceae and Desmidiaceae (Section 1)**. *Ibid.* 85: 1-172 + 51 pl.

L'auteur présente une étude systématique des algues d'eau douce des régions sud-est des USA. Des clefs dichotomiques permettent la détermination de tous les taxons observés. Description, figures très nombreuses, répartition géographique et bibliographie très complète permettent d'utiliser ces 3 volumes comme un ouvrage pratique pour les algologues d'eau douce du monde entier. Pour les Desmidiées, nous trouvons les genres, *Penium* (9 sp.), *Closterium* (72 sp.), *Pleurotaenium* (23 sp.), *Triplaceras* (2 sp.), *Tetmemorus* (3 sp.). Les autres autres genres de Desmidiées feront l'objet d'un autre volume.

P. Bourrelly

GORENFLOT R. & GUERN M., 1989 : **Organisation et biologie des Thallophytes**. Paris, Doin éd., 235 p.

Dans ce précis, destiné avant tout aux étudiants de l'Enseignement supérieur, les auteurs ont abandonné le mode de présentation habituel où les différents groupes de végétaux sont traités à tour de rôle, pour adopter une division en chapitres dont chacun est consacré à un centre d'intérêt majeur. Ainsi, après une première partie où sont mises en place les notions de Procaryote et d'Eucaryote, 6 chapitres traitent successivement de l'organisation des thalles, de leur cytologie, des phénomènes de reproduction, de l'écologie des végétaux des différents groupes, de leur rôle dans la biosphère, enfin de leur classification et des conceptions actuelles relatives à leur phylogénie.

Tous les végétaux sans archégone sont pris en considération: Lichens, Champignons, Algues (dont les Algues bleues, à qui est conservé le nom de Cyanophycées) et enfin Bactéries; le traitement de ce dernier groupe, à l'activité enzymatique si intense et variée, confère aux chapitres relatifs à l'écologie et au rôle des végétaux dans la biosphère, une dimension et un intérêt particulièrement remarquables. Mais il ne sera rendu compte ici que de ce qui a trait aux algues.

Avec juste raison il est fait une bonne place aux Cyanophycées, trop souvent négligées dans les manuels de ce niveau; toutefois, leur rôle capital dans le cycle de l'azote y est signalé avec peut-être trop de discrétion. Les notions d'archéthalle, de nématothalle et de cladothalle, introduites il y a une quarantaine d'années par Chadeffaud, sont largement utilisées pour guider le lecteur dans la diversité considérable des types de thalles dont beaucoup d'exemples sont donnés et illustrés. Ces notions si fécondes sont aujourd'hui couramment adoptées, en France tout au

moins; mais peut-être eut-il été bon d'attirer l'attention - en particulier celle des étudiants - sur le fait qu'elles ne permettent pas encore d'interpréter avec évidence bien des thalles, en particulier ceux qui sont de structure massive, et que beaucoup de travail reste à faire dans ce domaine.

Les notions relatives à la reproduction sexuée sont rapidement traitées; la notion de sexualité relative est abordée, bien qu'elle soit aujourd'hui abandonnée, ayant été reconnue sans fondement. L'exposé sur les cycles de développement reçoit la place que mérite cette question, l'une des plus originales de l'étude des algues et qui, de surcroît, a considérablement évolué au cours des trois dernières décennies. La description d'un certain nombre de cycles remarquables est accompagnée d'un tableau des principaux cas existants et d'une présentation en parallèle de plusieurs développements schématisés, en un ensemble synoptique parfaitement clair et apte à de fructueuses comparaisons. Dans cet ensemble, ainsi que dans certaines notions qui reparaissent plus loin à propos de la classification, quelques réserves doivent être faites sur le plan scientifique. C'est ainsi que considérer les *Bangia* et les *Porphyra*, de même que la plupart des *Acrochaetiales* et des *Némationales*, comme des formes à cycle digénétique, est pour le moins discutable, tout comme l'est la présence de tétraspores chez les *Porphyra*. Quant au cycle de *Ulothrix zonata*, et contrairement à ce qui a été enseigné depuis toujours en France, il doit être considéré comme digénétique et non monogénétique, puisqu'il est semblable à celui des *Acrosiphonia*, et il en est de même pour les représentants du genre *Monostroma*; enfin, et en dépit d'une opinion qui a été longtemps celle de l'école française, il est temps de reconnaître aux *Fucales* (s.l.) un cycle fondamentalement digénétique, ainsi que le confirment des arguments de plus en plus nombreux et convaincants.

Dans l'étude des populations d'algues, l'essentiel a été passé en revue. Le phytoplancton n'est pas oublié. Quant à la répartition des algues en profondeur, elle serait en rapport avec la qualité des radiations lumineuses qui leur parviennent; on regrette que les auteurs n'aient pas abandonné cette théorie, répétée de manuel en manuel depuis un siècle bien qu'elle soit contredite par l'expérience. On regrette aussi que, dans ce même chapitre, rien ne soit dit de la symbiose entre Coraux et Zooxanthelles qui, dans des mers extrêmement pauvres, conditionne toute la vie des récifs.

L'intervention des algues dans l'équilibre des milieux aquatiques, les nuisances qu'elles peuvent entraîner, les ressources qu'elles offrent à l'homme, leur contribution à la lithogénèse, font l'objet de pages denses et bien documentées.

Le dernier chapitre, avant d'aborder la classification des organismes étudiés, envisage certaines des hypothèses avancées pour expliquer l'origine de la cellule eucaryote à partir de la cellule procaryote; on note que, à côté des théories symbiotiques si en faveur actuellement, mention est faite des théories dites autogènes qui ont le mérite de proposer un mode d'apparition du noyau, ce dont les autres sont incapables. La classification est présentée sous la forme d'une série de tableaux synoptiques très denses sur lesquels sont rappelées, pour chaque groupe, ses principales caractéristiques et ses subdivisions; des commentaires les accompagnent et ceux qui concernent les Algues vertes dégagent les principaux arguments permettant de considérer celles-ci comme les ancêtres probables des Cormophytes.

Il ne fait nul doute que, par la vaste documentation qu'il apporte et par les idées qu'il contient, cet ouvrage rendra de grands services. Les quelques points signalés plus haut où il n'est pas à jour (points auxquels il faut en ajouter quelques autres: plaques des Dinophycées cuirassées qui seraient externes au plasmallemme, frustule des Diatomées considérée comme une paroi paraplasmiq,ue, carposporophyte de *Antithamnion* formé directement à partir du zygote...) montrent combien il devient difficile à un seul auteur, et même à deux, de dominer un champ de connaissance un tant soit peu vaste, tant est aujourd'hui rapide l'avancement de la science.

Francis Magne

